

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223092

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.

H04B 3/54

G01R 11/00

G01R 11/02

G01R 22/00

G08C 15/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 07-030835

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 20.02.1995

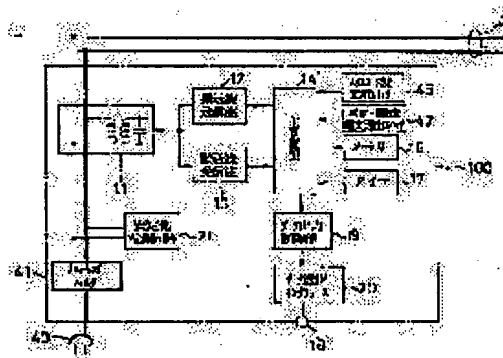
(72)Inventor : SAKOYAMA MITSUHIRO
MAEDA IKUO

(54) LOAD SURVEY SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To contribute miniaturization of a slave machine and to secure accurate setting of a house code.

CONSTITUTION: A master machine 100 is provided with house code setting means 45 and 47; and when a house code is set to a slave machine 300, power is supplied through a blocking filter 41, and the interference to the other demanding houses is prevented to perform the communication between the master machine 100 and the slave machine. The house code is transmitted and set from the master machine 100 to the slave machine in this state to eliminate a need of providing switches for house code setting in the slave machine. The house code is prevented from being erroneously set by mis-operation of setting of conventional switches of each slave machine.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 8-223092

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 8 月 30 日

(51) Int. Cl. ⁴	H 04 B 3/54 G 01 R 11/00	特許記号	特許公開番号	F 1 H 04 B 3/54 G 01 R 11/00	特許公開番号	B A F 130D
11/02 22/00	130	SC08-2G	特許請求	11/02 22/00	130D	最終頁に続く

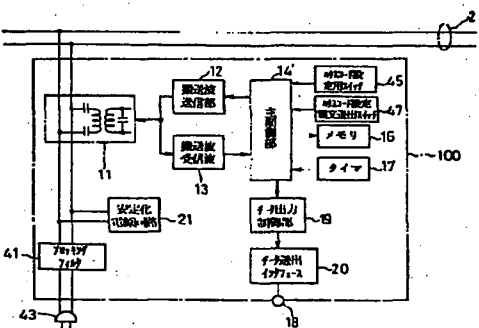
(21) 出願号	特開 7-30853	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝
(22) 出願日	平成 7 年 (1995) 2 月 20 日	(72) 発明者	神奈川県川崎市幸区瀬川町 72 番地 迫山 光弘
		(73) 発明者	神奈川県川崎市幸区瀬川町 70 番地 東芝製作所内 前田 孝雄
		(74) 代理人	東芝製作所内 井理士 三好 秀和 (外 3 名)

(54) 発明の名称 ロードサーベイスシステム

(57) 要約

【目的】 子機の小型化に寄与すると共にハウスコードの的確な設定を確保する。

【構成】 ハウスコード設定手段 45、47 を接続 100 に接続し、子機 300 へのハウスコードの設定時には、プロセッサ 41 を介して給電を行ない他の給電家への給電を防止しつつ接続 100 と子機 300 との間での通信を可能にした上で、接続 100 から子機 300 へハウスコードを伝送し設定することで、子機にハウスコード設定用のスイッチ類を設ける必要をなくし、また、従来の各子機のスイッチ類の設定操作のミスによるハウスコードの設定を防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 家庭内の家電機器の使用電力量をそれらの家電機器に接続され且つ共通のハウスコードが設定された子機にて計測し、計測データを当該ハウスコードを介して室内低圧配電線に搬送波を重畳して接続に伝送するロードサーベイスシステムにおいて、

ハウスコードの設定時には、プロセッサ 41 を介して前記配電線および室内低圧配電線に給電を行なう設定時給電手段と、

前記配電線に接続され、室内低圧配電線に接続された子機にハウスコードを設定するハウスコード設定手段と、を有することを特徴とするロードサーベイスシステム。

【請求項 2】 前記設定時給電手段は、接続に付して増設可能を構成であることを特徴とする請求項 1 記載のロードサーベイスシステム。

【請求項 3】 前記設定時給電手段は、ハウスコードを設定しようとする子機を接続するためのレセプタクルを具備することを特徴とする請求項 2 記載のロードサーベイスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の機器におけるデータを収集するロードサーベイスシステムに関し、さらに詳しくは、例えば電気、ガス、水道等の各機器における使用量を計測して、該使用量データを収集するロードサーベイスシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 6 は、使用電力データ収集に適用されている一般的なロードサーベイスシステムの構成図である。図面において、A は屋外を示し、B は屋内を示しており、屋外 A にはロードサーベイスシステムの装置 1 が低圧配電線 2 に接続されて設置されている。また、屋内 B には例えばテレビジョン、クーラ、冷蔵庫等の複数の電気機器 9 が設けられ、これらの電気機器 9 はそれぞれ子機 3 を介して低圧配電線 2' に接続されている。なお、この低圧配電線 2' は分電盤 7 を介して前記低圧配電線 2 に接続されている。また、装置 1 が接続されている低圧配電線 2 はプロセッサ 41 を介して外部配電線に接続され、これにより隣家への信号漏れや外部からの信号の侵入を防止している。さらに、装置 1 は、装置間のコネクタ 1a および接続コネクタ 5a を介してレコタ 5 に接続されている。

【0003】 各子機 3 は、それぞれ各電気機器 9 における使用電力データ、すなわち使用電力データに付した周知のハウスコードを発生すると共に、該ハウスコードを発生する機器を有すると共に、また装置 1 からのデータ要求信号を受信した時、時間別の使用電力データおよび時間データを装置 1 に返送する機能を有している。

【0004】 一方、装置 1 は、一定時間毎に各子機 3 に

対してデータ要求信号を送信して各電気機器 9 の所定時間における使用電力データおよびその時間データを収集する機能を有している。また、装置 1 は、そのコネクタ 1a を介して一定時間毎にデータ回収用のレコタ 5 が接続され、各時間毎の使用電力データをレコタ 5 に転送するようになっている。

【0005】 図 7 は、図 6 に示したロードサーベイスシステムに使用される従来の装置 1 の構成を示すブロック図である。図面において、装置 1 は、コデプサおよびトランスからなる搬送波注入抽出用の搬送波トランス部 11 を有し、該搬送波トランス部 11 を介して前記低圧配電線 2 に接続されている。この搬送波トランス部 11 は搬送波送信部 12 および搬送波受信部 13 が接続され、さらにこれらの搬送波送信部 12 および搬送波受信部 13 は主制御部 14 に接続されている。従って、主制御部 14 から発生された例えばデータ要求信号は搬送波送信部 12 によりコデ化されて搬送波トランス部 11 から電力波形態に重畳され、また搬送波トランス部 11 により抽出された使用電力データ等は搬送波受信部 13 により復調されるようになっている。また、主制御部 14 には、受信した使用電力データや時間データを記憶するメモリ 16、および子機 3 に対するデータ要求時刻や要求データの種類の基準時刻を割付タイマ 17 が接続されている。さらに、レコタ 5 の接続コネクタ 5a が接続されるコネクタ 18 が設けられ、データ出力制御部 19、データ送出インタフェース 20 を介して使用電力データがレコタ 5 へ転送されるようになっている。なお、安定化電源回路 21 は装置 1 における各部に電力を供給するためのものである。

【0006】 ところで、上述したロードサーベイスシステムでは、隣家の信号漏れや外部からの信号の侵入を防止するため、プロセッサ 41 を介して接続することが必要であるが、使用電力の大きい隣家では、使用電力の大きさに対応した大きくて重いプロセッサ 41 とはなってしまう、取付け場所、工事の困難さ等から実用上の障害となっていた。

【0007】 このため、このプロセッサ 41 を不要にする方法として、電力搬送波上の通信フローを、電文を共通化して、隣家との通信があっても通信障害とならないようにする方法が考えられている。この方式では、通信を妨ぐために隣家機器との識別のためのキーコードとして一隣家内内で統一したハウスコードを電文上に挿入することが必要であり、そのために、各子機にロケリスラットチまたはデータハリスラットチを付加し、これによって現場でハウスコードを設定している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この方式では、各子機にハウスコード設定のためのスイッチを設けなければならない、小型化することができず、また、各子機毎に設定しなければならない、誤作ミスによるハ

スコアの既設定のおそれがある。特に、1つの需要家においては、子機が宅内生活空間に複数台設置されることから、小型化の要請が高い。

【0009】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的としては、上記の小型化に寄与すると共に、ハスコアの的確な設定を確保したローパーベンスシステムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、家庭内の家電機器の使用電力をそれぞれその家電機器に接続され且つ共通のハスコアが設定された子機にて計測し、計測データを当該ハスコアを含めて宅内低圧配電線に搬送波を搬送して親機に伝送するローパーベンスシステムにおいて、ハスコアの既設定時には、プロキングアルタを介して前記親機および宅内低圧配電線に給電を行なう既設定時給電手段と、前記親機に接続され、宅内低圧配電線に接続された子機にハスコアを設定するハスコア設定手段と、を有することを要旨とする。

【0011】また、請求項2記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記既設定時給電手段が、親機に対して親機可能構成であることを要旨とする。

【0012】さらに、請求項3記載の本発明は、請求項2記載の発明において、前記既設定時給電手段が、ハスコアを既設定しようとする子機を接続するためのレセプタクルを具備することを要旨とする。

【0013】

【作用】請求項1記載の本発明にあつては、ハスコア設定手段を親機に設け、子機へのハスコアの既設定時には、プロキングアルタを介して給電を行ない他の需要家の通信を防止しつつ親機と子機との通信を可能にした上で、親機から子機へハスコアを送り既設定することで、子機にハスコア設定用のスロットを設ける必要をなくし、また、従来の各子機のスロット系の既設定操作のミスによるハスコアの誤設定を防止している。

【0014】また、請求項2記載の本発明にあつては、既設定時給電手段を、親機に付して着脱可能とすることで、各親機に既設定時給電手段を設ける場合に比べて、親機の小型化を図ることができ、また、他の需要家におけるハスコアの既設定時にも利用することができ、効果的である。

【0015】さらに、請求項3記載の本発明にあつては、既設定時手段にハスコアを設定しようとする子機を接続するためのレセプタクルを具備させることで、ハスコアの既設定作業を容易にしている。

【0016】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

【0017】図1および図2はそれぞれ本発明の一実施

例に係るローパーベンスシステムに使用される親機100および子機300の構成を示すブロック図である。これらの親機100および子機300は前述した図6に示すものと同一ローパーベンスシステムに適用される。

【0018】親機100は、前出の図7に示し、プロキングアルタ41および電源フラグ43と、主制御部14'に接続されたハスコア設定用スロット45およびハスコア設定電文送出スロット47とが新たに設けられた構成である。ここで、プロキングアルタ41としては、ハスコアの既設定時に親機と子機との合計消費電力に対応できるものであればよい。

【0019】なお、プロキングアルタ41および電源フラグ43は既設定時給電手段を構成し、ハスコア設定用スロット45およびハスコア設定電文送出スロット47はハスコア設定手段を構成するものである。

【0020】図2に示す子機300は、前記低圧配電線2'に接続されるフラグ34を有し、該フラグ34には電力供給ライン24の一端が接続されている。この電力供給ライン24の他端にはコンセント23が接続され、このコンセント23には電気機器9 (図6)の電源フラグ22が接続され、これを介して電気機器9に電力が供給されるようになっている。

【0021】また、電力供給ライン24には、該電力供給ライン24に流れる電気電流による消費電流を検出する変流器(C.T.)26が設けられ、共に、電力量検出器25が接続され、この電力量検出器25は変流器26で検出した電気機器の消費電流が供給されるようになっている。この電力量検出器25は変流器26から供給される消費電流値および電力供給ライン24から供給される電力供給ライン24間の電圧値とに基づいて電気機器の使用電力を、すなわち消費電力を演算し、この使用電力値に比例したハルス値を出力するようになっている。

【0022】さらに、電力供給ライン24にはコンデンサおよびトランスからなる搬送波注入抽出用の搬送波トランス部27が接続されている。この搬送波トランス部27は搬送波送信部28および搬送波受信部29を介して主制御部30に接続され、この主制御部30から出力される例えば使用電力量データおよび時間データが搬送波送信部28によってコデー化され、搬送波トランス27から電力供給ライン24の電力波形に重畳され、また搬送波トランス27により抽出されたデータ変換信号等が搬送波受信部29により復調されて主制御部30に供給されるようになっている。

【0023】電力供給ライン24にはタイマ31が接続されているが、このタイマ31は電力供給ライン24から供給される電圧電力周波数を分周して時刻を計測、所定時間、例えば15分毎にインターバル信号を発生している。

【0024】主制御部30は前記消費電力量検出器25からのハルス値を受けて所定時間毎の使用電力量データを演算し、この演算した使用電力量データをメモリ33に記憶すると共に、また親機100からデータ要求信号を受け、ときにメモリ33に記憶されている使用電力量データをその時間データと共に親機100に返送する機能を有している。

【0025】なお、電力供給ライン24には安定化電圧回路35が接続されているが、この安定化電圧回路35は電力供給ライン24からの電圧を過渡平滑し、さらに安定化して子機の各部に供給している。

【0026】次に、子機へのハスコアの既設定の作用を本実施例の作用として説明する。

【0027】親機100におけるハスコア設定用スロット45を操作してハスコアを設定した上で、電文をプロキングアルタ41を介して電源フラグ43から供給することになる。ここで、電源はプロキングアルタ41を介して供給されているので、外部との通信を生ずることがなく、一需要家内に配線される子機に付し、住のハスコアの既設定を行なうことが可能となる。

【0028】そして、子機300を図3に示すように低圧配電線2'に接続した上で、親機100におけるハスコア設定電文送出スロット47を操作すると、ハスコア設定用スロット45で設定されたハスコアを、含んだ電文が主制御部14'、搬送波送信部12、搬送波トランス部11、および低圧配電線2'を介して子機300に伝送される。

【0029】子機300における主制御部30は、親機100からの電文を搬送波トランス部27、搬送波受信部29を介して受信し、伝送されて来たハスコアを設定する。なお、主制御部30は、既設定後に既完了の旨の所定の電文を親機100に伝送する。

【0030】この後、同一の需要家内に配線する別の子機を新たに低圧配電線2'に接続して同様の既設定処理を行なうことになる。そして、すべての子機についてハスコアの既設定終了後は、前出の図6のような接続をする。ここで、一需要家内における所定の電力収支動作を行なうことになる。

【0031】したがって、本実施例によれば、ハスコア設定用のスロットは、子機に設ける必要がなく、親機だけに設けるだけでよいので、子機従来に比べ小型化を図ることができると共に、親機においてのみハスコアを設定すればよいので、従来のように各子機においてハスコアを設定するのに比べてハスコアの誤設定がなくなる。

【0032】なお、上記実施例では、プロキングアルタ41を親機100に内蔵する構成としたが、図4に示す如く、電源フラグ43と共にユニット化し、親機100に対して既可能としてもよい。これによれば、こ

のユニットを携帯することで、他の需要家における子機へのハスコアの既設定が可能となり、効果的であると共に、親機的小型化にもなる。加えて、このユニットに図5に示す如くハスコアを設定しようとする子機300を接続するためのレセプタクル49を設けることによれば、ハスコアの既設定作業を一層容易にすることができ。

【0033】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1記載の本発明によれば、ハスコア設定手段を親機に設け、子機へのハスコアの既設定時には、プロキングアルタを介して給電を行ない他の需要家への通信を防止しつつ親機と子機との間の通信を可能にした上で、親機から子機へハスコアを送信し既設定することで、子機にハスコア設定用のスロットを設ける必要をなくし、また、従来の各子機のスロット系の既設定操作のミスによるハスコアの誤設定を防止しようとしたので、子機的小型化を図ることができると共に、ハスコアの的確な設定を行なうことができる。

【0034】また、請求項2記載の本発明によれば、既設定時給電手段を、親機に付して着脱可能としたので、各親機に既設定時給電手段を設ける場合に比べて、親機的小型化を図ることができ、また、他の需要家におけるハスコアの既設定時にも利用することができ、既設定作業の効率化を図ることができ。

【0035】さらに、請求項3記載の本発明によれば、既設定時手段にハスコアを設定しようとする子機を接続するためのレセプタクルを具備させるようにしたので、ハスコアの既設定作業を容易にすることができ。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るローパーベンスシステムの親機の構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例に係るローパーベンスシステムの子機の構成を示す図である。

【図3】当該一実施例の作用を説明するための図である。

【図4】当該一実施例の別の実施例の構成を示す図である。

【図5】当該一実施例のさらに別の実施例の構成を示す図である。

【図6】ローパーベンスシステムの一般的な接続構成を示す図である。

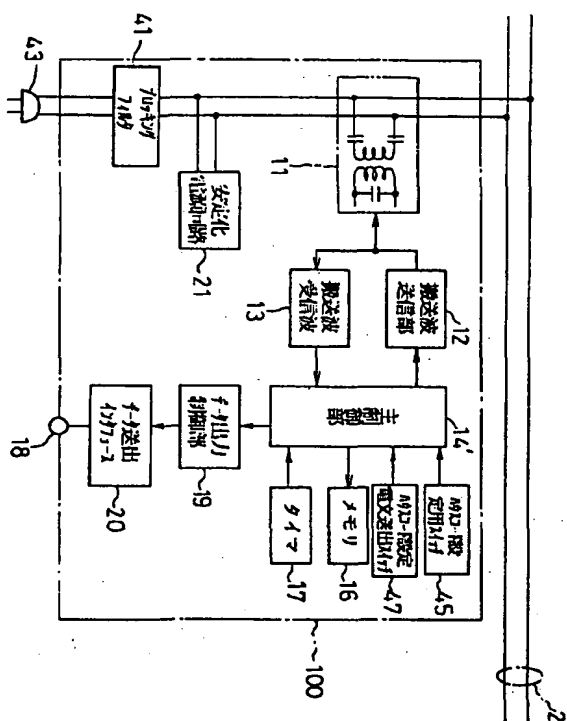
【図7】従来のローパーベンスシステムの親機の構成を示す図である。

【符号の説明】

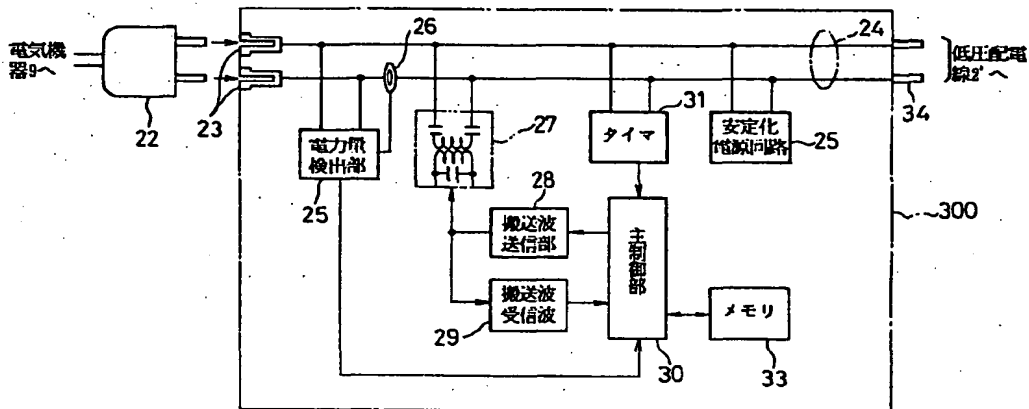
1, 100 親機
2, 300 子機
3, 300 子機
5 レセプタ

- 6, 41 フロッキングゲイタル
- 9 電気機器
- 11, 27 搬送波トランス部
- 12, 28 搬送波送信部
- 13, 29 搬送波受信部
- 14, 14', 30 主制御部
- 16, 33 メモリ
- 17, 31 タイマ
- 18 コネクタ
- 19 データ出力制御部
- 20 データ送出インタフェース
- 21 安定化電源
- 22, 43 電源プラグ
- 23 コンセント穴
- 24 電力供給ライン
- 05 電力監視検出部
- 26 変流器
- 34 フラグ羽
- 35 安定化電源回路
- 45 ハウスコード設定用スイッチ
- 10 4.7 ハウスコード設定電文送出スイッチ
- 49 レセプタクル

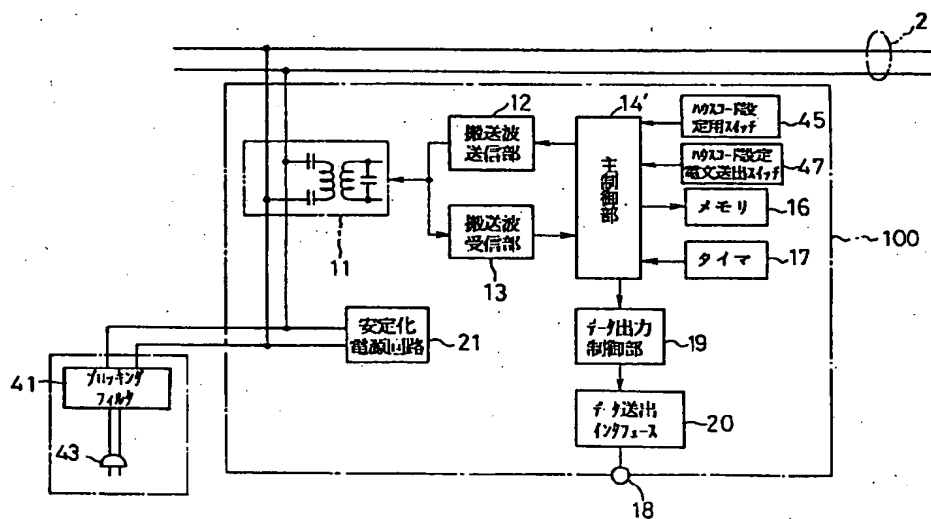
【図1】



【図2】

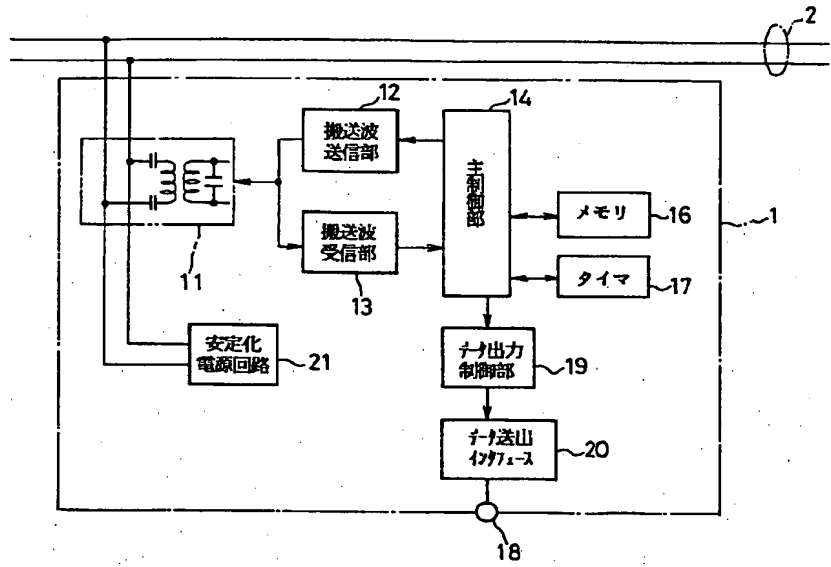


【图4】





【図7】



フロッピーディスクの読み

(S1) In, Cl, F	識別記号	片内型番	FI	技術表示箇所
G08C 15/00			G08C 15/00	
H04Q 9/00	311		H04Q 9/00	B
				311S